

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 914 985 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**30.07.2003 Patentblatt 2003/31**

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **B60N 2/48**

(21) Anmeldenummer: **98119855.9**

(22) Anmeldetag: **20.10.1998**

(54) **Rückenlehne eines Kraftfahrzeugsitzes mit einer Kopfstütze**

Vehicle seat backrest with headrest

Dossier de siège de véhicule comportant appuie-tête

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB**

(30) Priorität: **04.11.1997 DE 19748594**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**12.05.1999 Patentblatt 1999/19**

(73) Patentinhaber: **Bayerische Motoren Werke  
Aktiengesellschaft  
80788 München (DE)**

(72) Erfinder: **Beerbaum, Peter  
85391 Allershausen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 4 325 996 DE-A- 4 407 519**  
**US-A- 5 288 129 US-A- 5 433 508**

**EP 0 914 985 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Rückenlehne eines Kraftfahrzeugsitzes der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten und aus der US-A-5 433 508 hervorgehenden Art.

**[0002]** Bei dem aus dieser Druckschrift bekannten Kraftfahrzeugsitz besteht das obere Rahmenquerteil der Rückenlehne aus einem Rohr, an dem im Bereich einer der beiden Tragstangen der Kopfstütze ein Blechgehäuse befestigt ist. Von diesem ist eine zum Höhenverstellen der Kopfstütze dienende Verstelleinrichtung aufgenommen, wobei diese aus einem Elektromotor mit Getriebe und einer von diesem betätigten Verstellspindel besteht. Diese wirkt ihrerseits mit einer Mutter zusammen, welche an einem die Tragstange der Kopfstütze haltenden Aufnahmeteil befestigt ist. Die Herstellung und Montage des Gehäuses und des Aufnahmeteils ist jedoch verhältnismäßig arbeitsaufwändig und damit teuer.

**[0003]** Aufgabe der Erfindung ist es daher, an einer mit einer Kopfstütze versehenen Rückenlehne der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art die Verstelleinrichtung derart anzuordnen, daß sie vergleichsweise weniger Einzelteile aufweist sowie in einfacher Weise zu montieren ist und dabei auch eine Gewichtsverminderung erreicht wird.

**[0004]** Zur Lösung der Aufgabe sind die im Patentanspruch 1 dargelegten Merkmale vorgesehen.

**[0005]** Da das obere Rahmenquerteil erfindungsgemäß insgesamt als ein Hohlprofil ausgebildet ist, kann in dessen Hohlraum die Verstelleinrichtung vorteilhafterweise unmittelbar angeordnet werden, so dass sich eine spezielle, außerhalb des oberen Rahmenquerteils liegende Aufnahme für die Verstelleinrichtung erübrigt und damit auch eine Gewichtsverminderung erreicht wird. Die Verstelleinrichtung kann somit rasch und auch in einfacher Weise, nämlich durch die bloße Anordnung im Hohlraum des Hohlprofils montiert werden, wobei bei dieser Befestigungsart auch weniger Einzelteile erforderlich sind. Durch die unmittelbare Anordnung der Verstelleinrichtung im Hohlraum des Hohlprofils wird schließlich auch die ästhetische Wirkung der Rückenlehne verbessert.

**[0006]** Zweckmäßigerweise besteht das obere Rahmenquerteil aus einem U-förmigen Querschnittsprofil, in dessen zwischen seinen beiden Schenkeln liegenden Hohlraum sich die Verstelleinrichtung befindet. Dabei ist an den beiden Schenkeln eine Deckplatte angebracht und damit die Verstelleinrichtung in optimaler Weise untergebracht. Schließlich besteht die Verstelleinrichtung aus einem eine Verstellspindel antreibenden Getriebe mit angeflanschem Elektromotor (Merkmale der Patentansprüche 2 bis 4).

**[0007]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung des oberen Endbereichs der Rückenlehne eines Kraftfahrzeugsitzes mit Kopfstütze,

Fig. 2 eine Teilansicht in Pfeilrichtung A von Fig. 1.

**[0008]** Die in Fig. 1 dargestellte Rückenlehne 1 eines Kraftfahrzeugsitzes hat ein oberes Rahmenquerteil 2, das ein U-förmiges Querschnittsprofil mit einem zwischen dessen Schenkeln 2' liegenden Hohlraum a aufweist; dieser befindet sich somit an der Rückseite der Rückenlehne 1.

**[0009]** Wie in Fig. 2 ersichtlich, verlaufen zwischen den beiden Schenkeln 2' des oberen Rahmenquerteils 2 lotrecht zwei, im Abstand voneinander liegende Kopfstützenführungsteile 3, in denen jeweils eine Tragstange 4 einer Kopfstütze 5 in den Richtungen des Doppelpfeils b höhenverlagerbar angeordnet sind. Dabei sind die Tragstangen 4 an ihrem unteren Endabschnitt an einem Aufnahmeteil 7 befestigt, das an einem seinerseits am oberen Rahmenquerteil 2 angebrachten, lotrecht verlaufenden Führungsteil 8 höhenverlagerbar geführt ist.

**[0010]** Ferner ist in Fig. 2 ersichtlich, dass im Hohlraum a des oberen Rahmenquerteils 2 eine an diesem befestigte Verstelleinrichtung 10 angeordnet ist, die aus einem Getriebe 11 und einem an diesem angeflanschten Elektromotor 12 besteht. Dabei wird über das vom Elektromotor 12 angetriebene Getriebe 11 eine ihrerseits in eine Mutter 7' des Aufnahmeteils 7 eingeschraubte Verstellspindel 13 drehangetrieben, so dass bei deren Rotation die Tragstangen 4 und damit die Kopfstütze 5 in den Richtungen des Doppelpfeils b zwischen den am Führungsteil 8 ausgebildeten Anschlägen 9 höhenverlagert wird. Schließlich ist an den beiden Schenkeln 2' des oberen Rahmenquerteils 2 eine Deckplatte 14 angebracht.

## Patentansprüche

1. Rückenlehne (1) eines Fahrzeugsitzes mit einer Kopfstütze (5), welche über eine im Bereich eines oberen Rahmenquerteils (2) der Rückenlehne (1) vorgesehene und sich dabei in einem Hohlraum (a) befindende Verstelleinrichtung (10) höhenverlagerbar ist,  
dadurch gekennzeichnet, dass das obere Rahmenquerteil (2) zur unmittelbaren Aufnahme der Verstelleinrichtung (10) als ein entsprechend dimensioniertes Hohlprofil ausgebildet ist.
2. Rückenlehne nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, dass das obere Rahmenquerteil (2) aus einem U-förmigen Querschnittsprofil besteht, in dessen zwischen seinen beiden Schenkeln (2') liegendem Hohlraum (a) die Verstelleinrichtung (10) angeordnet ist.

3. Rückenlehne nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** an den beiden  
Schenkeln (2') des U-förmigen Querschnittsprofils  
des oberen Rahmenquerteils (2) eine Deckplatte  
(14) angebracht ist. 5
4. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellein-  
richtung (10) aus einem eine Verstellspindel (13)  
antreibenden Getriebe (11) mit angeflanschem 10  
Elektromotor (12) besteht.
3. Dossier selon la revendication 2,  
**caractérisé en ce qu'**  
une plaque d'habillage (14) est fixée sur les deux  
branches (2') du profil à section en forme de U de  
la traverse supérieure (2).
4. Dossier selon l'une des revendications 1 à 3,  
**caractérisé en ce que**  
l'installation de réglage (11) se compose d'un mo-  
teur électrique (12) auquel est fixée par brides une  
transmission (11) entraînant une broche de réglage  
(13). 15

#### Claims

1. A back rest (1) of a vehicle seat with a head rest (5)  
which is vertically movable by an adjusting device  
(10) disposed in a cavity (a) in an upper transverse  
frame part (2) of the back rest (1),  
**characterised in that** the upper transverse frame 20  
part (2) is a hollow profile suitably dimensioned for  
directly receiving the adjusting means (10).
2. A back rest according to claim 1,  
**characterised in that** the upper transverse frame 25  
part (2) comprises a U-shaped cross-sectional pro-  
file having two limbs (2') between which the adjust-  
ing device (10) is disposed in a cavity (a).
3. A back rest according to claim 2,  
**characterised in that** a cover plate (14) is mounted 30  
on the two limbs (2') of the U-shaped cross-section-  
al profile of the upper transverse frame part (2).
4. A back rest according to any of claims 1 to 3,  
**characterised in that** the adjusting device (10) 35  
comprises a drive unit (11) with a flange-mounted  
electric motor (12) for driving an adjusting spindle  
(13). 40

#### Revendications

1. Dossier (1) de siège de véhicule comportant un ap-  
pui-tête (5) réglable en hauteur par une installation 45  
de réglage (11) prévue au niveau de la traverse su-  
périeure (2) du dossier (1) dans une cavité (a),  
**caractérisé en ce que**  
la traverse supérieure (2) est réalisée sous la forme  
d'un profil creux dimensionné pour recevoir direc- 50  
tement l'installation de réglage (10).
2. Dossier de siège selon la revendication 1,  
**caractérisé en ce que**  
la traverse supérieure (2) est formée d'un profil à 55  
section en U dont la cavité (a) comprise entre les  
deux branches (2') reçoit l'installation de réglage  
(10).

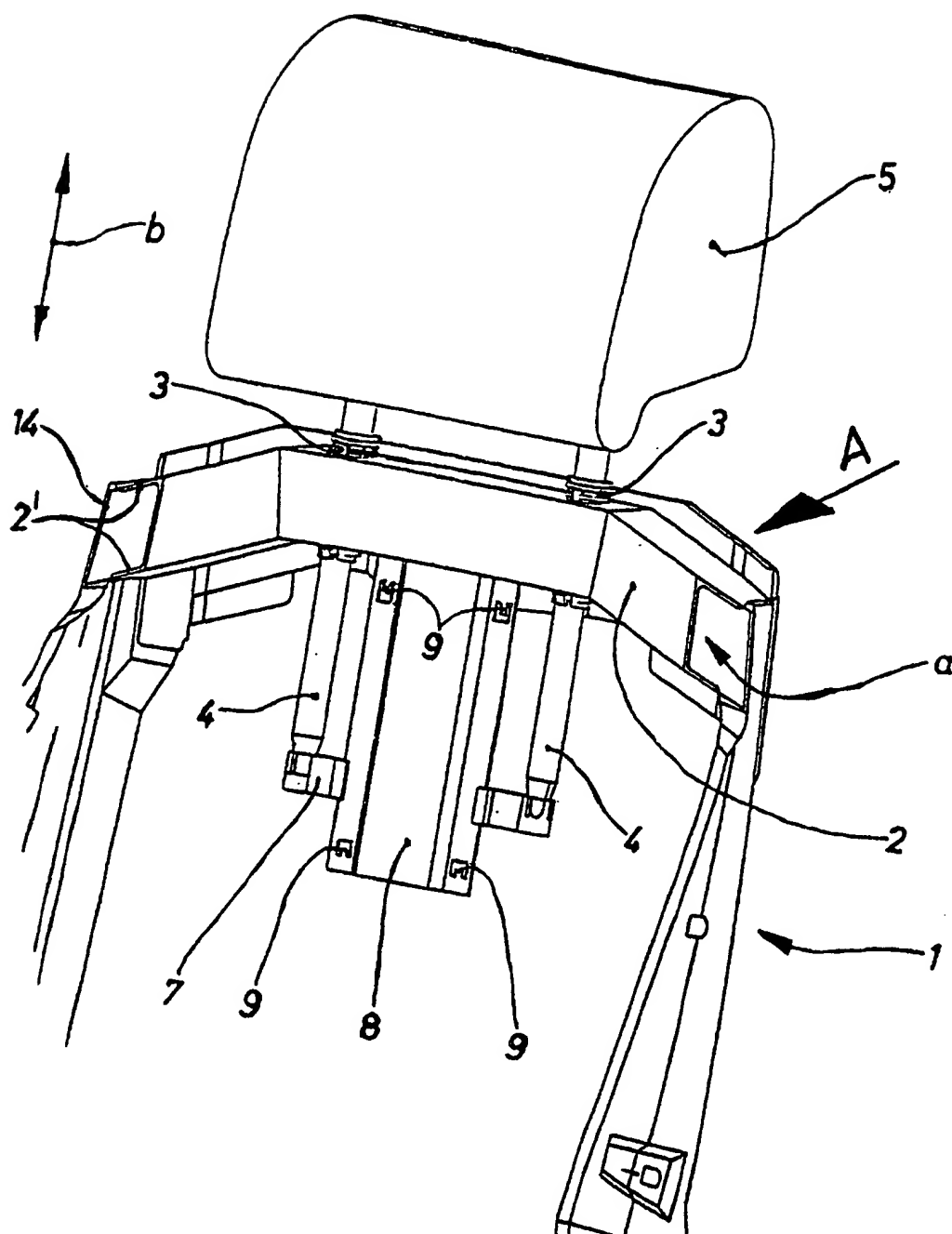


Fig. 1

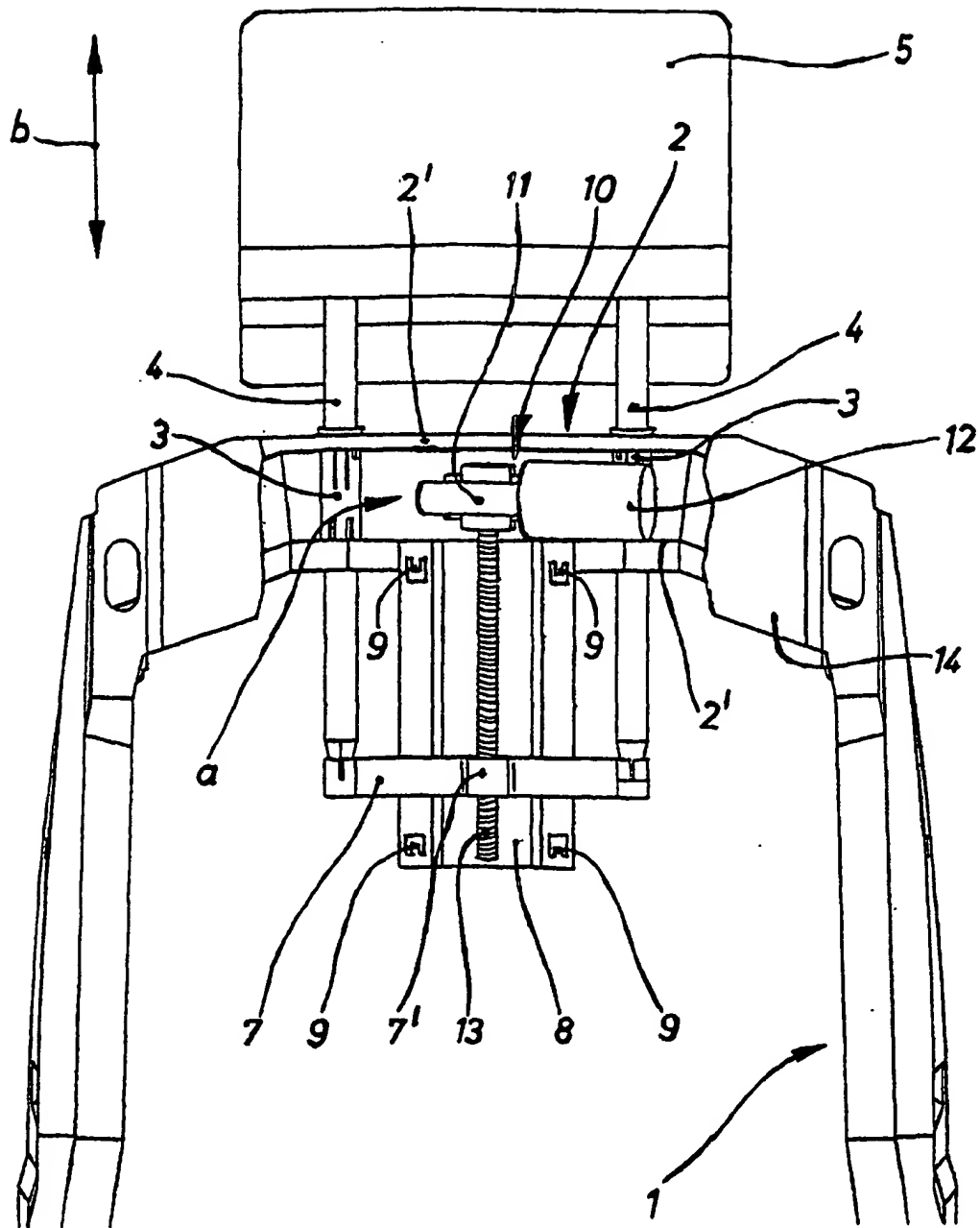


Fig. 2